

PAT-NO: JP403103614A  
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 03103614 A  
TITLE: SLIDING BEARING  
PUBN-DATE: April 30, 1991

INVENTOR-INFORMATION:  
NAME  
KIKUCHI, YUTAKA  
ADACHI, NOBUKAZU

ASSIGNEE-INFORMATION:  
NAME COUNTRY  
CANON INC N/A

APPL-NO: JP01240426  
APPL-DATE: September 16, 1989

INT-CL (IPC): F16C017/02  
US-CL-CURRENT: 384/218, 384/428

ABSTRACT:

PURPOSE: To simplify disassembly and assembly of a bearing by cutting off a part of a sliding bearing for supporting a shaft of a rotating body, and mounting/removing the shaft from the cut part.

CONSTITUTION: A driving roller 1 is driven by a motor 3 via a shaft 2. A slave roller 4 is supported on a U-shaped sliding bearing 7 having a cut part 6 via the shaft 5. The bearing 7 is guided by a side plate 8 via a compression spring 9. The slave roller 4 can easily be replaced and installed by dropping the roller from above.

COPYRIGHT: (C)1991, JPO&Japio

## ⑫ 公開特許公報(A) 平3-103614

⑤ Int. Cl.<sup>3</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成3年(1991)4月30日

F 16 C 17/02

C

6864-3 J

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全5頁)

⑭ 発明の名称 すべり軸受

⑯ 特 願 平1-240426

⑰ 出 願 平1(1989)9月16日

⑱ 発 明 者 菊 池 豊 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キャノン株式会社内

⑲ 発 明 者 安 達 信 和 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キャノン株式会社内

⑳ 出 願 人 キャノン株式会社 東京都大田区下丸子3丁目30番2号

㉑ 代 理 人 弁理士 近島 一夫

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

すべり軸受

## 2. 特許請求の範囲

1. シート搬送用ローラ等の転動体を該転動体の軸部により回動または揺動するときに、軸支する環状のすべり軸受において、

該すべり軸受の一部を欠落して欠落部を形成し、該欠落部を経て、前記軸部を着脱するように構成したことを特徴とするすべり軸受。

## 3. 発明の詳細な説明

## (イ) 産業上の利用分野

本発明はシート搬送用ローラ等の転動体を軸支する環状のすべり軸受に係り、詳しくは一部が欠落した環状のすべり軸受に関するものである。

## (ロ) 従来の技術

従来、複写機やプリンタ等の画像形成用のシートを搬送するローラの軸受を第7図により説明すると、一对の側板a、bの対向する位置にD字状

の孔c、cが設けられ、ローラdを傾けて一方の孔cに一方の軸e<sub>1</sub>を挿入した後、他方の軸e<sub>2</sub>を他方の孔cに挿入し、外周がD字状の軸受f<sub>1</sub>を軸e<sub>1</sub>に嵌入すると共に孔cに嵌入し、ついで、軸受f<sub>2</sub>を軸e<sub>2</sub>に嵌入すると共に孔cに嵌入した後ギヤgを軸e<sub>2</sub>の断面D字状の先端部に嵌入し、両軸e<sub>1</sub>、e<sub>2</sub>端の止め溝h<sub>1</sub>、h<sub>2</sub>に緊締ワッシャーi<sub>1</sub>、i<sub>2</sub>を挿入することによりスラスト位置決めを行なうように構成し、ギヤgを介して、図示しない駆動系により、駆動されていた。

また、第8図(a)に示すように、側板aに角孔jが設けられ、この角孔jの上部に欠落部kを設け、ローラdの軸e<sub>1</sub>をこの欠落部kを経て挿入し、側板aの外側から軸受lを軸e<sub>1</sub>に嵌め込むと共に孔jに嵌め込むように構成されている。

そして、第8図(b)に示すように、引張ばねmが軸受lの下部を引掛け、ばねmの両端を切欠n、nに係止して、軸受l、軸e<sub>1</sub>を介して、ローラdを上方に押圧するように構成されている。

## (ハ) 発明が解決しようとする課題

しかしながら、上述した従来例、例えば第7図に示すものにおいては、ローラdを傾けて、一方の軸e<sub>1</sub>を一方の孔cに挿入した後、他の軸e<sub>2</sub>を他の孔cに挿入するというような動作は自動組立ができにくい欠点がある。

また、軸受f<sub>1</sub>、f<sub>2</sub>やギヤgを嵌め込むためには、ローラdを孔c、cの中心に支持しなくてはならず、自動作業機のロボットでの組立を妨げとなっていた。

また、ローラdの表面には、ゴム等の経時劣化を伴う材料が取付けられている場合が多く、このゴム等を交換するために、分解・組立が困難であるということは、極めて保守・サビース性を損なうという欠点があった。

そこで、本発明は現状のすべり軸受の一部を欠落させて、保守・サビース性が良好なすべり軸受を提供することを目的とするものである。

## (ニ) 課題を解決するための手段

本発明は、上述の事情に鑑みなされたものであ

2を介して軸支され、モータ3により駆動されている。そして、これに対向する従動ローラ4が、その軸5を介して、欠落部6を有するU字状のすべり軸受7に軸支されている。そして、この軸受7は側板8に上下方向に案内され、軸受7と側板8との間に圧縮ばね9が介装されて、従動ローラ4が駆動ローラ1を押圧するようになっており、駆動ローラ1に従動ローラ4が従動するようになっている。

このような軸受配置の場合、駆動ローラ1を取外すと、従動ローラ4は容易に交換が可能となり、新しいローラ4上方から、落し込むことで容易に組立ができる。

なお、図示していないが、このローラ4のスラストは軸5端に緊締ワッシャーを取付けることにより軸受7に負担させるものである。

次に、第2実施例を第2図を参照して説明する。

軸5に図示しない従動ローラが取付けられている。

って、例えば、第1図を参照して示すと、シート搬送用ローラ等の転動体(4)を該転動体(4)の軸部(5)により回転または揺動するときに、軸支する環状のすべり軸受(7)の一部を欠落して欠落部(6)を形成し、該欠落部(6)を経て、前記軸部(5)を着脱するように構成したことを特徴とする。

## (ホ) 作用

以上の構成に基づき、環状のすべり軸受(7)の一部が欠落して欠落部(6)を形成しているのて、該欠落部(6)を経て転動体(4)の軸部(5)を着脱することにより、前記転動体(4)を分解・組立とする。

なお、前記カッコ内の符号は例示であり、何等構成を限定するものではない。

## (ハ) 実施例

以下、本発明の実施例を図面に沿って説明する。

第1図は第1実施例を示すもので、1は駆動ローラであり、図示しない軸受により装置本体に軸

そして、軸5の両端部に縮径部10を設け、U字状のラジアル軸受面11を有する軸受部材12に側板8に対する案内溝12aが設けられている。

なお、軸受部材12と側板8との間に図示しないが第1図同様に圧縮ばねが介装されている。

このような軸受配置においては、前記したように、ローラ4の交換が容易である上に、縮径部10の側面と、ラジアル軸受面11の側面とにより軸5のスラスト荷重を受けるため、第1図について説明したような緊締ワッシャーを使用することが不要であり、構造及び組立が簡易となる。

次に、第3実施例を第3図を参照して説明する。

この実施例においては軸受部材13を保持するのて、側板ではなく軸受台14を使用したものである。

U字状の軸受部材13にはスラスト受13aが設けられ、コ字状の軸受台14はポリアセタールまたはポリカーボネート等よりなり、両側部材1

4 a には前記スラスト受 1 3 a が挿入される溝 1 4 b が設けられ、この溝 1 4 b で分割された 4 個の立設部材端には内方に爪 1 5 a, 1 5 b が設けられており、軸受台 1 4 の底部には圧縮ばね 1 6 が設けられている。

そして、軸受部材 1 3 を上方から爪 1 5 a, 1 5 b に向かって押込むと、軸受台 1 4 が弾性により開き、爪 1 5 a, 1 5 b が開かれて、軸受部材 1 3 が軸受台 1 4 に挿入され、圧縮ばね 1 6 により軸受部材 1 3 は上方に付勢される。

そして、軸受部材 1 3 を上方へ工具等で引き抜くと、軸受台 1 4 の弾性により容易に軸受部材 1 3 は軸受台 1 4 から脱出できる。

かくすることにより、軸受部材 1 3 は軸受台 1 4 から三次元的な何れの方角にも脱出することなく、この軸受部材 1 3 の取付が如何なる位置においても可能になると共に軸 5 即ちローラの脱着に対する組付けや取扱のサビース性を大幅に向上できる。

次に、第 4 実施例を第 4 図 (a), (b) を参照し

この実施例においては、軸 5 が U 字状の軸受 1 7 に軸支され、この軸受 1 7 が側板 8 に小ねじ等により取付けられており、軸受 1 7 に軸 5 を挿入する開口部 1 8 が少しくびれている。

かくして、軸 5 が軸受 1 7 に対して回動、揺動する場合に適用され、軸受 1 7 から軸 5 即ちローラが抜け落ちることを防止できると共に、構成を簡易にできる。

次に、第 6 実施例を第 6 図を参照して説明する。

この実施例においては、樹脂軸受 2 7 にローラ 2 8 が嵌め込まれていて、側板 8 の U 字状溝 2 9 により回り止がなされている。

かくして、樹脂軸受 2 7 は肉厚が均一化され、成型が良好になされると共に、肉厚が均一のため、熱の発散が均一で、軸受 2 7 の寸法のくまりが少なく、電子写真プリンタの定着ローラのような高温体を軸承するのに適している。

#### (ト) 発明の効果

以上説明したように、本発明によると、転動体

て説明する。

この実施例においては、固定軸支されているローラ 1 9 の軸受 2 0 と軸 2 1 a に圧力を加えられたローラ 2 1 の軸 2 1 a の軸受 2 2 とが何れも U 字状に形成され、軸受 2 2 は固設されたピン 2 3 に枢支された支持板 2 4 に案内され、第 4 図 (a) においては圧縮ばね 2 5 が軸受 2 2 と支持板 2 4 との間に介装され、支持板 2 4 の他端は装置本体にねじ止めされており、第 4 図 (b) においては、軸受 2 2 が直接支持板 2 4 に取付けられ、支持板 2 4 の他端が引張ばね 2 6 を介して、装置本体に吊り下げられている。

即ち、ローラ 2 1 からローラ 1 9 に対する加圧条件は第 4 図 (a), (b) 共に同一である。このような加圧機構は複雑であるが、第 4 図 (a) ではねじを外し、第 4 図 (b) では引張ばね 2 6 を外すことで、ローラ 2 0, 2 1 間の圧力を解除することにより容易にローラ 2 1 を取外すことができる。

次に、第 5 実施例を第 5 図を参照して説明する。

(4) を、該転動体 (4) の軸部 (5) を軸支するすべり軸受 (7) の欠落部 (6) を経て、前記軸部 (5) を着脱するので、容易に転動体 (4) を交換できる効果がある。

また、転動体 (4) を軸受 (7) の一方向から組立できるので、組立ての自動化対応ができ易くて、製造コストを低減できる効果がある。

また、前記軸受 (7) の欠落部 (6) からグリース等を容易に塗布できるので、保守を容易にできる効果がある。

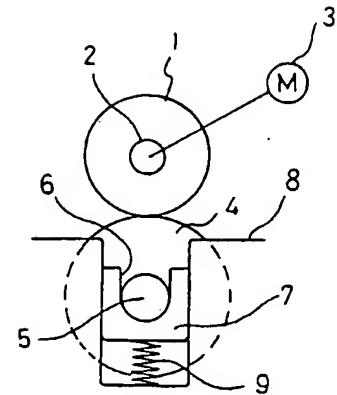
#### 4. 図面の簡単な説明

第 1 図は本発明の第 1 実施例を示す側面図、第 2 図 (a) は第 2 実施例の斜視図、第 2 図 (b) はその平面図、第 3 図 (a) は第 3 実施例の分解斜視図、第 3 図 (b) はその正面図、第 3 図 (c) はその側面図、第 4 図 (a) は第 4 実施例の正面図、第 4 図 (b) はその変形例の正面図、第 5 図は第 5 実施例の斜視図、第 6 図は第 6 実施例の正面図、第 7 図は従来例の分解斜視図、第 8 図 (a) は他の従来例の分解斜視図、第 8 図 (b) はその正面図であ

る。

4 ... 転動体 (従動ローラ) 、 5 ... 軸部  
(軸) 、 6 ... 欠落部 、 7 ... 軸受 。

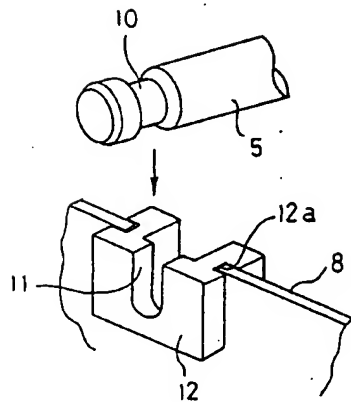
第 1 図



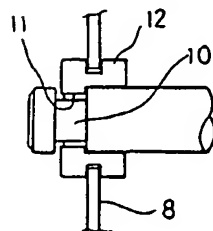
出願人 キヤノン株式会社  
代理人 近島 一夫

第 2 図

(a)

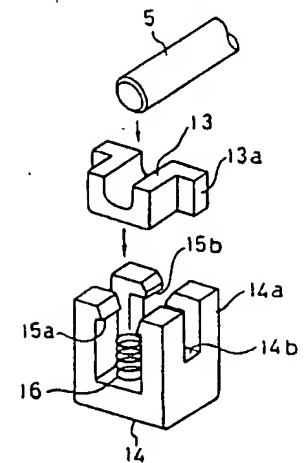


(b)



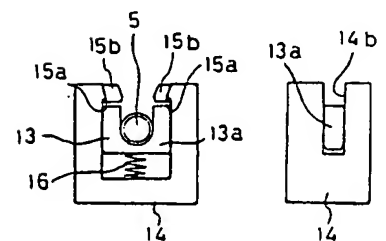
第 3 図

(a)

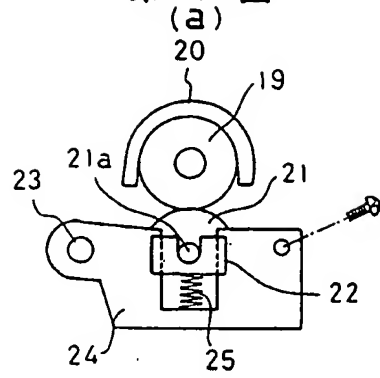


(b)

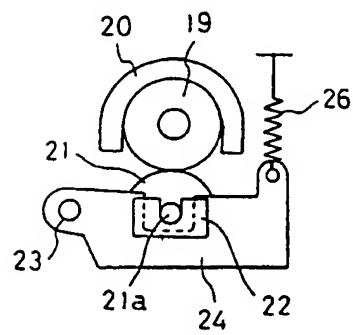
(c)



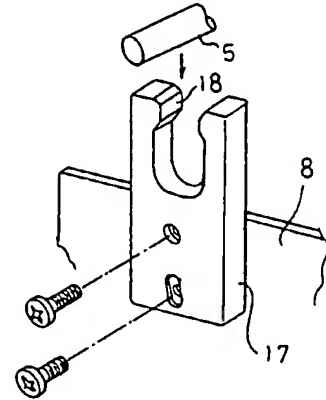
第 4 図



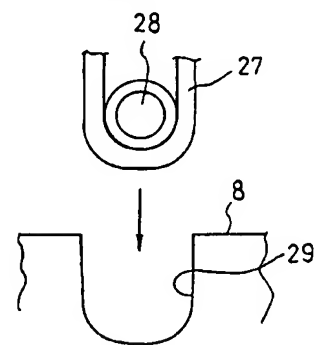
(b)



第 5 図

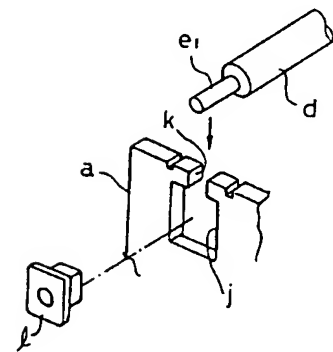


第 6 図

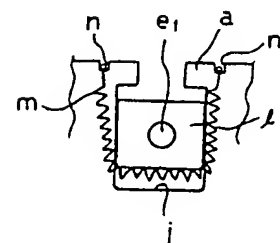


第 8 図

(a)



(b)



第 7 図

